

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-083572**  
(43)Date of publication of application : **28.03.2000**

---

(51)Int.Cl.

A21D 2/36  
A23G 3/00

---

(21)Application number : **11-112169**

(71)Applicant : **FUJI OIL CO LTD**

(22)Date of filing : **20.04.1999**

(72)Inventor : **YAMAWAKI YOSHIO**

**NAGAO YASUE**

**UESUGI SHIGEMI**

**HIROTSUKA MOTOHIKO**

---

(30)Priority

Priority number : **10202598** Priority date : **17.07.1998** Priority country : **JP**

---

## (54) CAKE-LIKE FOOD USING SOYBEAN FOOD MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a sponge cake-like food having quality of sponge cake and moistly good palatability at a low cost.

SOLUTION: This sponge cake-like food having a specifically good palatability, well baked color, good color of a sponge dough and good taste is obtained by making a raw and water-containing dough of a sponge cake contain 2-60 dry wt.% of soy bean particles and substituting them for pulverized nuts in the raw material.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO).**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-83572  
(P2000-83572A)

(43)公開日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 21 D 2/36  
A 23 G 3/00

識別記号

F I

A 21 D 2/36  
A 23 G 3/00

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-112169

(22)出願日 平成11年4月20日 (1999.4.20)

(31)優先権主張番号 特願平10-202598

(32)優先日 平成10年7月17日 (1998.7.17)

(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000236768

不二製油株式会社  
大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目1番5号

(72)発明者 山脇 祥夫

茨城県筑波郡谷和原村綱の台4丁目3番地  
不二製油株式会社つくば研究開発センター内

(72)発明者 長尾 恭江

茨城県筑波郡谷和原村綱の台4丁目3番地  
不二製油株式会社つくば研究開発センター内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 大豆食品素材を用いたケーキ様食品

(57)【要約】

【課題】洋菓子であるスポンジケーキ類の品質を、良好なしっとりした食感を有し、コストも安いスポンジケーキ様食品を提供することを課題とする。

【解決手段】個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子を添加することにより、上記の課題を達成出来た。更に詳しくは、スポンジケーキ類の含水生地に対して、上記の大豆の粒子をで2~60乾燥重量%含有させることや、原料中の粉碎ナットと置換されることにより、独特の良好な食感、良好な焼き色、良好なスポンジ生地の色、良好な風味を意外にも発現したスポンジケーキ様食品が得られた。これにより、従来品に比べて、良好で新規な品質と低価格化において、洋菓子業界の変化・発展に貢献出来る。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子を添加することを特徴とするスポンジケーキ様食品。

【請求項2】ケーキの含水生地に対して、大豆の粒子が2~60乾燥重量%含有する、請求項1に記載のスポンジケーキ様食品。

【請求項3】大豆の粒子が粉碎ナッツの一部または全部と置換される、請求項1に記載のスポンジケーキ様食品。

【請求項4】粉碎ナッツがアーモンドプードルである、請求項3に記載のスポンジケーキ様食品。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子を使用するスポンジケーキ様食品に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、スポンジケーキと総称されるような小麦粉・砂糖・卵を適宜使用し、焼成した西洋風の菓子が好まれるようになっている。このようなスポンジケーキの食感や風味に特徴を出すためには、上記以外の各種の原料が使用される場合がある。アーモンドプードルはアーモンドを粉碎したものであるが、これを生地中に添加することで、良好な風味を出したり、しっとりとした食感を付与することができる場合がある。しかしアーモンドプードルは値段が高く、特に菓子メーカー等での使用においてはコスト面での制約を受ける場合がある。また、アーモンドプードルでしっとり感を出そうとする場合は、配合によっては若干のばさつき感を伴う場合もある。生地を単にしっとりさせるためには、キサンタンガムをはじめとするガム質を使用する場合もある。しかしこの場合、ガム質独特の粘りけのある食感を付与してしまう場合が多い。これはガム質がネットワーク中に水分を保持するために、食感へ影響を与えてるものと考察される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、良好なしっとりした食感を有し、コストも安いスポンジケーキ様食品に関する。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の課題を解決するために種々の検討を行い、スポンジケーキと総称される各種の生地に、個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子を添加することで、しっとりした食感の発現、焼き色の改善、スポンジ生地の色の改善、風味の濃厚化等の効果を見い出し、本発明を完成するに至った。

## 【0005】

【発明の実施の形態】先ず、本発明の用語を説明する。

個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子とは、大豆を浸漬、加熱し、細胞壁が壊れない様に破碎することにより調製した粒子（これを、大豆の粒子（A）と略称する。以下、同様）を指し、その温潤物、乾燥物、乾燥物の吸水物のいずれであってもよい。その破碎方法は、例えば石ロールなどで破碎する方法が望ましいがこの方法に限定されるものではない。スポンジケーキ様食品とは、下記のスポンジケーキ類に上記の大豆の粒子（A）などを用いた物を指す。因みに、スポンジは卵、砂糖、小麦粉を適宜使用し、スポンジ（海綿）状の組織に焼かれたものの総称であり、使用副材料及び製法などによって色々と呼び方があるが、スポンジケーキ類は形状、色相に焼きあげられたスポンジをベースとして、色々に仕上げられたものの総称である。その分類例としては、小さく切られたもの（cut cake）や小さい型で焼かれたもの（mould cake）などを含む小物ケーキ類、ロールケーキ類（スポンジをベースに巻きあげて作られたもの）、大型ケーキ類（丸型や変形などのデコレーションケーキ類）、段物大型ケーキ、などがある。

【0006】粉碎ナッツとは、ナッツを薄切り（sliced）、粗びき粉（ground）、縦細切り（slivered）、微粉末（powdered）、粗きざみ（diced）などの加工を行ったものである。この場合のナッツとは、菓子材料として又、洋菓子用材料として使用されるものを言い、食用になる果物の種子で一般に言うアーモンド、ヘーゼルナッツ、クルミ（ウォルナッツ）、クリ、ピーナッツ、ピスタチ、カシュウナッツ、ペカンナッツ、ブラジルナッツ、ココナッツ、マツの実（パインナッツ）、マカデミアナッツ、トチ、などを指す。アーモンドプードルとは、粉碎したアーモンド粉末を指し、その大きさは任意である。乾燥重量%とは、一般の乾燥減量法（105°Cで4時間）による乾燥固体分の重量%である。

【0007】本発明に使用する、個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆の粒子（A）の調製方法の代表例は特開平10-99037号公報に開示してあるが、この方法に限定されるものではない。大豆の粒子（A）の使用方法としては、スポンジケーキと総称される生地へ単純に添加するか、特定の素材と置換することになるが、ケーキの含水生地に対して、大豆の粒子（A）が2~60乾燥重量%（以下、同様）、より望ましくは5~40%、最も望ましくは7~20%である。大豆の粒子（A）をスポンジケーキと総称される生地へ単純に添加する場合は、上記の含有量を参考に添加すればいいが、生地の特定素材と置換する場合は置換対象となる素材の水分量を測定し、計算により上記大豆の粒子（A）の含有量になるように置換する量を計算する必要がある。置換する対象素材は特に限定されないが、アーモンドプードルを使用するような生地においては、置換する量にもよるが、コストを抑えつつアーモンドプード

ルにより実現される様なしっとりとした食感を出すことができる。また、アーモンドプードルの多くもしくは全量を大豆の粒子（A）で置換した場合には、アーモンドプードルとはまた違った、良好なしっとり感を発現し、歯切れも良いスポンジケーキ様食品が得られる。また大豆の粒子（A）を添加することで、表面の焼き色が消費者に好まれる、若干赤みがかった焦げ色に変化し、さらにスポンジ生地の内側が美しく黄色味をおびる等の効果がみられる。

【0008】この様に、本発明の製造方法に従ってスポンジケーキ様食品を製造することにより、アーモンドプードルの代替として使用することでコストダウンに貢献したり、独特の良好な食感、良好な焼き色、良好なスポンジ生地の色、良好な風味が得られるなどの効果がある。

#### 【0009】

【実施例】以下に実施例および比較例を例示して本発明の効果をより一層明確にするが、これらは例示であってこの発明の精神がかかる例示によって限定されるものでないことは言うまでもない。

#### 【0010】

【実施例1】大豆の粒子（A）350gに上白糖250gを加え、ミキサーで攪拌した後、マーガリン200gを加える。さらにミキサーで攪拌した後、全卵100gおよび卵黄100gの混合物を、徐々に加えながら攪拌する。次に薄力粉50g、ベーキングパウダー5gを添加し軽く攪拌した後、ラム酒を20g添加し軽く攪拌する。得られた生地を紙のカップ等へ入れ、180℃程度のオーブンで約27分間程度焼成することで、しっとりとした食感を持ち、焼き色、スポンジ生地の色に優れたスポンジケーキ様食品が得られる。なお、使用した大豆の粒子（A）の乾燥重量%は40%（以下、同様）であり、成形前の含水生地に対して、大豆の粒子（A）は13乾燥重量%を含有したものであった。

#### 【0011】

【比較例1】実施例1の大豆の粒子（A）のかわりにアーモンドプードルを使用する以外は同様に調製した。得られたスポンジケーキ様食品は実施例1に比べ焼き色が黒っぽく、スポンジ生地の色もくすんでいた。また食感もぱさぱさしており、実施例1に比べ明らかに劣っていた。

#### 【0012】

【実施例2】大豆の粒子（A）70gにグラニュー糖80gを加え、ミキサーで攪拌する。そこへ卵3個（約150g）を割りほぐし、約2倍容量まで泡立てる。ここ

へ薄力粉70g、ココア大さじ3（約30g）、食塩少々（約2g）を加え、切るようにさっくり混ぜる。この生地を、バターを薄く塗った耐熱性のボール容器へ入れ、ラップをかけて電子レンジの弱で12分、強にして3分かける。得られたスポンジはしっとりとして良好な食感を示し、大豆の粒子（A）を入れない場合よりも優れていた。なお、成形前の含水生地に対して、大豆の粒子（A）は7乾燥重量%を含有したものであった。

#### 【0013】

【実施例3】ボール容器に大豆の粒子（A）100g、食塩少々（約2g）、重曹小さじ1（約2g）、プレーンヨーグルト3/4カップ（約150g）を加え、混合する。ここへサラダ油大さじ2（約20g）を徐々に加えて混ぜる。得られた生地はラップをして30分ほど寝かせる。この生地をリング状に成形し、揚げ油を中温に熱して揚げることで、ドーナツが得られる。このドーナツはしっとりした食感を示し、また濃厚で良好な風味を示し、大豆の粒子（A）を加えずに調製したものに比べ明らかに勝っていた。なお、成形前の含水生地に対して、大豆の粒子（A）は14.6乾燥重量%を含有したものであった。

#### 【0014】

【実施例4】大豆の粒子（A）140gに上白糖100gを加え、ミキサーで攪拌した後、全卵100g、マーガリン60g、乳化油脂20g、水気を切ったプレーンヨーグルト50gを加え、均一になるまで混合する。そこにあわせて篩っておいた、小麦粉20g、ベーキングパウダー0.5g、食塩0.4g、塩田にがり0.4gを加え、さらに均一になるまで、ミキサーで攪拌混合する。得られた生地を紙のカップ等へ入れ、170℃程度のオーブンで約30分間程度焼成することで、しっとりとした食感を持ち、焼き色、スポンジ生地の色に優れたスポンジケーキ様食品が得られる。なお、成形前の含水生地に対して、大豆の粒子（A）は11.4乾燥重量%を含有したものであった。

#### 【0015】

【発明の効果】本発明により、個々に分離した、壊れていない細胞壁に囲まれた大豆食品素材である大豆の粒子（A）を添加することにより、良好なしっとりした食感を有し、コストも安いスポンジケーキ様食品が得られた。これらの食感、低価格に加えて良好な焼き色、良好なスポンジ生地の色、良好な風味の特長も得られた。これにより、スポンジケーキ類の多様化と低価格方法として製菓業界の活性化に寄与出来る。

フロントページの続き

(72)発明者 上杉 滌美

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地  
不二製油株式会社つくば研究開発センタ  
一内

(72)発明者 広塚 元彦

茨城県筑波郡谷和原村絹の台4丁目3番地  
不二製油株式会社つくば研究開発センタ  
一内